

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-332021

(43)Date of publication of application : 30.11.2001

(51)Int.Cl.

G11B 20/10

(21)Application number : 2000-151855

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

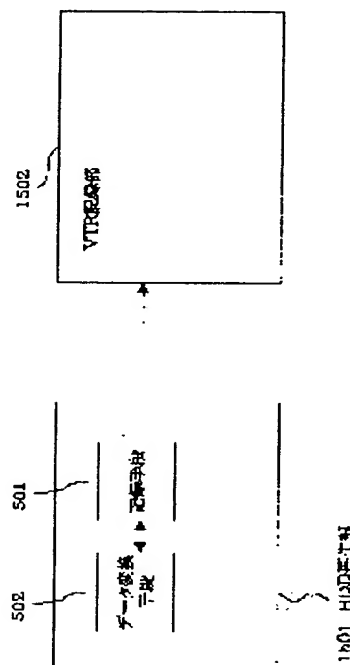
(22)Date of filing : 23.05.2000

(72)Inventor : SHIGESATO TATSURO

**(54) DATA REPRODUCING DEVICE, DATA RECORDING AND REPRODUCING DEVICE, MEDIUM AND INFORMATION AGGREGATE****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obviate the difficulty in reproducing the program during the course of recording from an arbitrary position and moving data subjected to copy guard with recorders, such as VTRs, of a low medium cost.

**SOLUTION:** The device has a data conversion means 502 which converts the state of copying prohibition data. The data conversion means 502 has an HDD reproducing section 1501 characterized in that the copying prohibition data is put into a non-reproducible state by each of the already reproduced segments by accompanying the execution of the rereproducing operation of the copying prohibition data when this rereproducing operation is carried out.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

04.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11) Publication number : Japanese Patent Laid-Open No. 2001-332021

(43) Date of publication of application : November 30, 2001

[0038]

(Second Embodiment)

Fig. 2 is a block diagram of a second embodiment of a recording/reproducing apparatus according to the present invention. In Fig. 2, 1601 is a VTR reproducing unit, and 1602 is a HDD recording unit. In the VTR reproducing unit 1601, 601 is a reproducing unit which uses a magnetic tape as a recording medium, and 602 is a data conversion unit. Further, in the HDD recording unit 1602, 603 is a recording unit which uses a hard disk as a recording medium, and 604 is a data conversion unit.

[0039]

Hereinafter, the operations of the present embodiment having the aforementioned configuration are described hereinafter. In the present embodiment, data inhibited from being copied and recorded in the reproducing unit 601 in the VTR reproducing unit 1601 is outputted to the HDD recording unit 1602.

[0040]

In the HDD recording unit 1602, the recording unit 603 records the data inhibited from being copied, while the data conversion unit 604 invalidates the data which is inputted to the recording unit 603. At this time, the data conversion unit 604 may invalidate the data and then record it in the recording unit 604. Alternatively, the data conversion unit 604 may sequentially invalidate data in minimum recording unit areas on the recording unit 603, every time data has been recorded in each of the minimum recording unit areas.

[0041]

As an example of the invalidating method, there is a following

method. Namely, the HDD recording unit 1601 is configured to hold data on a file-by-file basis, such that each file is constituted by data which is the content of the file and file management information for managing the file name and other information thereof. In this case, the file management information is controlled so that the data in the file being recorded can not be presented to users.

[0042]

In the VTR reproducing unit 1601, the data conversion unit 602 deletes data which has been already reproduced or makes such data un-reproducible, out of data recorded in the reproducing unit 601. In this case, as an example of the method for making such data un-reproducible, there is a method which partially deletes important data out of the data, which makes the data un-decodable even though the other data remains, in the case where the data is, for example, encoded AV data. Also, in the case where the data is image compression data, such as MPEG2, when data of a lower-frequency range in image signals is deleted and even when higher-frequency data exists, it is possible to make the data un-decodable, or eventually, un-reproducible.

[0043]

On the other hand, in the case where recording of data in the recorded unit 603 results in failure due to a malfunction of the VTR recording unit 1602, the failure is detected by a confirmation signal illustrated in the figure, and the data conversion unit 502 validates, again, the data which has been made un-reproducible in the reproducing unit 601 to restore it to the original state.

[0044]

In the HDD recording unit 1602, the data recorded in the recording unit 603 is validated, after it is confirmed by a confirmation signal illustrated in the figure that the data in the reproducing unit 601 in the VTR reproducing unit 1601 has been deleted or made un-reproducible. Likewise the first embodiment,

validating data means that the data is in a reproducible state, while invalidating data means that the data can be stored but is in an un-reproducible state.

[0045]

As described above, in the present embodiment, data in the hard disk is validated after it is confirmed that data in the VTR has been deleted, which enables data, inhibited from being copied, to be moved from the VTR thereto. Also, both the first and second embodiments can be utilized to enable moving data from a VTR to another VTR using a hard disk interposed therebetween.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-332021

(P2001-332021A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001. 11. 30)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 1 1 B 20/10

識別記号

F I

C 1 1 B 20/10

データ\* (参考)

H 5 D 0 4 4

F

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-151855(P2000-151855)

(22) 出願日 平成12年5月23日 (2000. 5. 23)

(71) 出願人 000003821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 重里 達郎

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74) 代理人 100092794

弁理士 松田 正道

Fターム(参考) 5D044 AB05 AB07 BC01 BC04 CC03

CC04 DE50 FG23 GK11 HL08

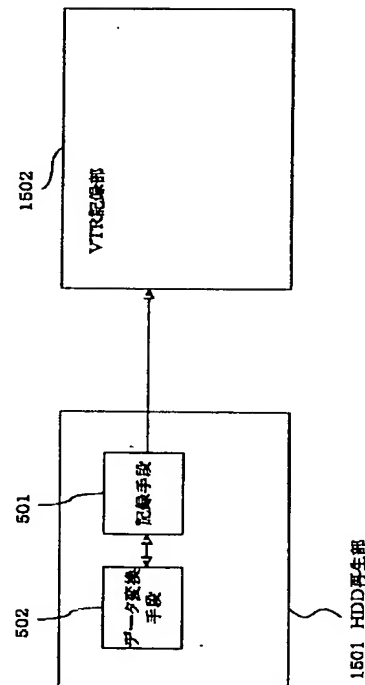
JJ03

(54) 【発明の名称】 データ再生装置、データ記録再生装置、媒体および情報集合体

(57) 【要約】

【課題】 VTR等メディアコストが安い記録装置では、記録途中の番組を任意の位置から再生させたり、コピーガードされたデータを移動させることは困難であった。

【解決手段】 複製禁止データの状態を変換するデータ変換手段502を備え、データ変換手段502は、前記複製禁止データの再生動作が行われる際に、記録している前記複製禁止データを、該再生動作の実行に伴って、すでに再生された部分毎に再生不可能な状態にすることを特徴とするHDD再生部1501を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複製禁止データの再生を少なくとも行うデータ再生装置であって、

前記複製禁止データの状態を変換するデータ変換手段を備え、

前記データ変換手段は、前記複製禁止データの再生動作が行われる際に、記録している前記複製禁止データを、該再生動作の実行に伴って、すでに再生された部分毎に再生不可能な状態にすることを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項2】 複製禁止データの再生を少なくとも行うデータ再生手段と、

複製禁止データの記録を少なくとも行うデータ記録手段とを備えたデータ記録再生装置であって、

前記データ再生手段は、前記複製禁止データを消去または再生不可能にするための第1のデータ変換手段を有し、

前記データ記録手段は、前記複製禁止データの入力を受けると、前記複製禁止データを再生不可能な状態にして記録する第2のデータ変換手段を有し、

前記第1のデータ変換手段は、前記データ記録手段が前記複製禁止データの記録を終了したことを確認すると、前記データ再生手段の保持する、前記データ記録手段に記録された前記複製禁止データを消去または再生不可能にすることを特徴とするデータ記録装置。

【請求項3】 前記第2のデータ変換手段は、前記データ再生手段が前記複製禁止データの消去が終了したことを確認すると、記録した前記複製禁止データを再生可能な状態にすることを特徴とする請求項2に記載のデータ記録装置。

【請求項4】 前記データ変換手段、または前記第1のデータ変換手段と前記第2のデータ変換手段との動作は、少なくとも前記複製禁止データの記録再生を行う利用者からは制御不可能な動作として実現されることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のデータ記録再生装置。

【請求項5】 データの記録と再生との同時実行が可能なデータ記録再生手段と、

交換可能な記録媒体を有し、該記録媒体にデータの記録が可能な第2データ記録手段とを備え、

前記データ記録再生手段と、前記第2データ記録手段は同一の前記データを記録対象とし、

前記データ記録再生手段は、前記第2データ記録手段が記録しているデータと同内容のデータを記録するとともに、該同内容のデータを同時に再生することを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項6】 データの記録と再生との同時実行が可能なデータ記録再生手段と、

交換可能な記録媒体を有し、該記録媒体にデータの記録が可能な第2データ記録手段とを備え、

前記第2データ記録手段は、前記データ記録再生手段より再生されるデータを記録することを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項7】 データの記録と再生との同時実行が可能なデータ記録再生手段と、

交換可能な記録媒体を有し、該記録媒体にデータの記録が可能な記録媒体を用いた第2データ記録手段とを備え、

前記データ記録再生手段と、前記第2データ記録手段は同一の映像記録信号を記録対象とし、

前記データ記録再生手段は、前記第2データ記録手段に記録媒体が格納されていない間の前記データを補填データとして記録し、

前記第2データ記録手段は、前記記録媒体が格納されると、前記補填データを記録した後、前記データ記録再生手段が記録しているものと同一のデータの記録を行うことを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項8】 データの記録と再生との同時実行が可能なデータ記録再生手段と、

交換可能な記録媒体を有し、該記録媒体に前記データの記録が可能な複数の第2データ記録手段とを備え、

前記データ記録再生手段と、少なくとも1つの前記第2データ記録手段は同一の映像記録信号を記録対象とし、前記データ記録再生手段は、前記少なくとも1つの第2データ記録手段が記録動作を停止している間の前記データを補填データとして記録し、

前記少なくとも1つのものの以外の第2データ記録手段は、前記補填データを記録した後、前記データ記録再生手段が記録しているものと同一のデータの記録を行うことを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項9】 データの記録と再生との同時実行が可能なデータ記録再生手段と、

交換可能な記録媒体を有し、該記録媒体にデータの記録が可能な第2データ記録手段とを備え、

前記データ記録再生手段は、前記第2データ記録手段より再生されるデータを記録し、該データの再生順を変更して再生することを特徴とするデータ記録再生装置。

【請求項10】 前記データ記録再生手段と、前記第2データ記録手段との間の動作は、前記データの記録再生を行う利用者からは制御不可能な動作として実現されることを特徴とする請求項5から9のいずれかに記載のデータ記録再生装置。

【請求項11】 前記データ再生手段、前記データ記録手段または前記第1の記録再生手段は、ランダムアクセス可能な記録媒体を用いたことを特徴とする請求項1、2、5～10のいずれかに記載のデータ記録再生装置。

【請求項12】 前記データ再生手段または前記第2データ記録手段は、シリアルアクセスを行う記録媒体を用いたことを特徴とする請求項2、5～10のいずれかに記載のデータ記録再生装置。

【請求項13】 前記データ再生手段および前記データ記録手段、または前記第1の記録再生手段および前記第2の記録再生手段は、それぞれネットワークを介して接続した、単独で動作可能な装置であり、前記ネットワークを介してデータ転送を行うシステムとして実現されていることを特徴とする請求項2、5～10のいずれかに記載のデータ記録再生装置。

【請求項14】 前記データはAV（オーディオ・ビジュアル）データであることを特徴とする請求項1から13のいずれかに記載のデータ記録再生装置。

【請求項15】 請求項1から14のいずれかに記載の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体。

【請求項16】 請求項1から14のいずれかに記載の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータであることを特徴とする情報集合体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は動画データ等リアルタイム処理が必要なデータを記録再生する記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在VTRや比較低速な光ディスク等の交換可能なメディアを用いた記録再生装置はそのメディアコストが安いためよく利用されている。またハードディスク、高速な光ディスクや固体メモリ等の高速に記録・再生可能なメディアを使用した記録再生機器では、同じメディアに対して動画データを記録しながら同時に別の動画データを再生して表示することが可能になってきている。これによってTV放送時間に関係なく、任意の時刻からTV番組を最初から楽しむことが可能になる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながらこのような高速に記録・再生可能なメディアはコストが高いため、長時間記録には不向きであるという問題がある。

【0004】一方低コストな交換可能メディアを用いた記録再生装置には、次に示すような問題がある。

【0005】①記録と同時に、別の時刻に記録されたデータを再生できない。

【0006】②メディアを交換している期間に入力されるデータを記録できない。

【0007】③記録時に入力される一部のデータを削除や、入力以外のデータを挿入することが困難である。

【0008】④再生時に記録された順番以外での再生や、一部のデータの削除が困難である。

【0009】⑤再生しながら記録されているデータを無効化することが困難であるため、コピーできないような

データについては、他のメディアに移動することが困難である。

【0010】本発明はこのような従来の記録再生装置における課題を解決することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、第1の本発明（請求項1に対応）は、複製禁止データの再生を少なくとも行うデータ再生装置であって、前記複製禁止データの状態を変換するデータ変換手段を備え、前記データ変換手段は、前記複製禁止データの再生動作が行われる際に、記録している前記複製禁止データを、該再生動作の実行に伴って、すでに再生された部分毎に再生不可能な状態にすることを特徴とするデータ記録再生装置である。

【0012】また、第2の本発明（請求項2に対応）は、複製禁止データの再生を少なくとも行うデータ再生手段と、複製禁止データの記録を少なくとも行うデータ記録手段とを備えたデータ記録再生装置であって、前記データ再生手段は、前記複製禁止データを消去または再生不可能にするための第1のデータ変換手段を有し、前記データ記録手段は、前記複製禁止データの入力を受けると、前記複製禁止データを再生不可能な状態にして記録する第2のデータ変換手段を有し、前記第1のデータ変換手段は、前記データ記録手段が前記複製禁止データの記録を終了したことを確認すると、前記データ再生手段の保持する、前記データ記録手段に記録された前記複製禁止データを消去または再生不可能にすることを特徴とするデータ記録装置である。

【0013】また、第3の本発明（請求項3に対応）は、前記第2のデータ変換手段は、前記データ再生手段が前記複製禁止データの消去が終了したことを確認すると、記録した前記複製禁止データを再生可能な状態にすることを特徴とする上記本発明である。

【0014】また、第4の本発明（請求項4に対応）は、前記データ変換手段、または前記第1のデータ変換手段と前記第2のデータ変換手段との動作は、少なくとも前記複製禁止データの記録再生を行う利用者からは制御不可能な動作として実現されることを特徴とする上記本発明である。

【0015】また、第5の本発明（請求項5に対応）は、データの記録と再生との同時実行が可能なデータ記録再生手段と、交換可能な記録媒体を有し、該記録媒体にデータの記録が可能な第2データ記録手段とを備え、前記データ記録再生手段と、前記第2データ記録手段は同一の前記データを記録対象とし、前記データ記録再生手段は、前記第2データ記録手段が記録しているデータと同内容のデータを記録するとともに、該同内容のデータを同時に再生することを特徴とするデータ記録再生装置である。

【0016】また、第6の本発明（請求項6に対応）

は、データの記録と再生との同時実行が可能なデータ記録再生手段と、交換可能な記録媒体を有し、該記録媒体にデータの記録が可能な第2データ記録手段とを備え、前記第2データ記録手段は、前記データ記録再生手段より再生されるデータを記録することを特徴とするデータ記録再生装置である。

【0017】また、第7の本発明（請求項7に対応）は、データの記録と再生との同時実行が可能なデータ記録再生手段と、交換可能な記録媒体を有し、該記録媒体にデータの記録が可能な記録媒体を用いた第2データ記録手段とを備え、前記データ記録再生手段と、前記第2データ記録手段は同一の映像記録信号を記録対象とし、前記データ記録再生手段は、前記第2データ記録手段に記録媒体が格納されていない間の前記データを補填データとして記録し、前記第2データ記録手段は、前記記録媒体が格納されると、前記補填データを記録した後、前記データ記録再生手段が記録しているものと同一のデータの記録を行うことを特徴とするデータ記録再生装置である。

【0018】また、第8の本発明（請求項8に対応）は、データの記録と再生との同時実行が可能なデータ記録再生手段と、交換可能な記録媒体を有し、該記録媒体にデータの記録が可能な複数の第2データ記録手段とを備え、前記データ記録再生手段と、少なくとも1つの前記第2データ記録手段は同一の映像記録信号を記録対象とし、前記データ記録再生手段は、前記少なくとも1つの第2データ記録手段が記録動作を停止している間の前記データを補填データとして記録し、前記少なくとも1つのものの以外の第2データ記録手段は、前記補填データを記録した後、前記データ記録再生手段が記録しているものと同一のデータの記録を行うことを特徴とするデータ記録再生装置である。

【0019】また、第9の本発明（請求項9に対応）は、データの記録と再生との同時実行が可能なデータ記録再生手段と、交換可能な記録媒体を有し、該記録媒体にデータの記録が可能な第2データ記録手段とを備え、前記データ記録再生手段は、前記第2データ記録手段より再生されるデータを記録し、該データの再生順を変更して再生することを特徴とするデータ記録再生装置である。

【0020】また、第10の本発明（請求項10に対応）は、前記データ記録再生手段と、前記第2データ記録手段との間の動作は、前記データの記録再生を行う利用者からは制御不可能な動作として実現されることを特徴とする上記本発明である。

【0021】また、第11の本発明（請求項11に対応）は、前記データ再生手段、前記データ記録手段または前記第1の記録再生手段は、ランダムアクセス可能な記録媒体を用いたことを特徴とする上記本発明である。

【0022】また、第12の本発明（請求項12に対

応）は、前記データ再生手段または前記第2データ記録手段は、シリアルアクセスを行う記録媒体を用いたことを特徴とする上記本発明である。

【0023】また、第13の本発明（請求項13に対応）は、前記データ再生手段および前記データ記録手段、または前記第1の記録再生手段および前記第2の記録再生手段は、それぞれネットワークを介して接続した、単独で動作可能な装置であり、前記ネットワークを介してデータ転送を行うシステムとして実現されていることを特徴とする上記本発明である。

【0024】また、第14の本発明（請求項14に対応）は、前記データはAV（オーディオ・ビジュアル）データであることを特徴とする上記本発明である。

【0025】また、第15の本発明（請求項15に対応）は、上記の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体である。

【0026】また、第1の本発明（請求項16に対応）は、上記の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータであることを特徴とする情報集合体である。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0028】（第1の実施の形態）図1は本発明の記録再生装置の第1の実施の形態のブロック図である。図1の1501はHDD再生部、1502はVTR記録部である。HDD再生部1501において、501はハードディスクを記録媒体に用いた記録手段であり、502はデータ変換手段である。また、VTR記録部1502は記録媒体として磁気テープを用いた手段である。

【0029】このような構成を有する、本実施の形態の動作を以下に説明する。この実施の形態では、HDD再生部1501の記録手段501に記録されているコピーが禁止されているデータ（複製禁止データ）を、VTR記録部1502に向けて出力する。このときHDD再生部1501では、データ変換手段502が記録手段501のデータ出力状況を監視し、記録手段501の記録領域の出力されたデータ部分毎に、ハードディスクから再生ができないように無効化する。

【0030】ここでデータの無効化の方法の一例としては、次のようなものがある。すなわち、HDD再生部1501内のデータを、ファイル単位で保持し、このファイルは、ファイル内の実体であるデータと、ファイル名他情報を管理するファイル管理情報とで構成されている。ここでファイル管理情報がファイル名等の情報を利用者側に公開しない場合には、ユーザに対して実体であ



るデータを公開しないように設定することによって、データの無効化を実現することが可能となる。

【0031】また、HDD再生部1501では、読み出したデータ毎、または再生するファイル毎に、該データまたはファイルを、利用者側が解読不能なように暗号化してやってもよい。

【0032】一方、VTR記録部1502は入力された複製禁止データを順次記録する。

【0033】なお、VTR記録部1502の動作不良や記録容量不足等で記録ができなかった場合には、データ変換手段502は、HDD再生部1501で無効化していたデータを再び有効化することによって元の状態に戻す。

【0034】HDD再生部1501が全てのデータをVTR記録部1502に出力し、VTR記録部1502が、HDD再生部1501より出力されたデータを全て記録した段階では、HDD再生部1501に保持されていたデータは、全て再生できないように無効化されている。

【0035】通常、磁気テープ等の同時に再生と消去が困難なメディアでは、データを他のメディアに移動する際に、再生側と記録側の両方に元のデータが存在することになる。このためコピーが禁止されているデータの移動には利用できなかった。

【0036】これに対して本実施の形態では、記録領域上の任意のデータの有効化・無効化を瞬時に制御できるハードディスクの特徴を活かして、HDD再生部1501から出力すると同時に出力済みのハードディスク上のデータを、データ変換手段502により無効化を行うようにしている。なお、データの有効化とは、該データが再生可能な状態にあることを意味し、データの無効化とは、該データが、保存はできるが、再生は不可能な状態にあることを意味する。

【0037】これにより、コピーが禁止されているデータであっても、VTRに移動させることが可能になる。またVTR記録部1502がデータを正常に記録できなかった場合も、元の状態に戻すことができる。

【0038】(第2の実施の形態)図2は本発明の記録再生装置の、第2の実施の形態のブロック図である。図2において、1601はVTR再生部、1602はHDD記録部である。VTR再生部1601において、601は磁気テープを記録媒体に用いた再生手段であり、602はデータ変換手段である。また、HDD記録部1602において、603はハードディスクを記録媒体に用いた記録手段であり、604はデータ変換手段である。

【0039】このような構成を有する、本実施の形態の動作を以下に説明する。この実施の形態では、VTR再生部1601の再生手段601に記録されているコピーが禁止されているデータを、HDD記録部1602に向けて出力する。

【0040】HDD記録部1602においては、記録手段603が、該コピーが禁止されたデータを記録するが、データ変換手段604は、記録手段603に入力するデータを無効化する。このとき、データ変換手段604が、データを無効化してから記録手段604に記録するようにしてもよいし、記録手段603上の記録領域の最小記録単位毎にデータを記録するたび、該領域上で逐次無効化するようにしてもよい。

【0041】この無効化の方法の一例としては、次のようなものがある。すなわち、HDD記録部1601内のデータを、ファイル単位で保持し、このファイルは、ファイル内の実体であるデータと、ファイル名他情報を管理するファイル管理情報とで構成されているようにする。ここでファイル管理情報を制御することによって、記録中のファイル内のデータを利用者側に公開できないようにする。

【0042】VTR再生部1601においては、データ変換手段602が、再生手段601に記録されているデータの内、すでに再生された分のデータを消去するか、再生不可能な状態にする。ここで、再生不可能な状態にする方法の一例としては、例えば、符号化されたAVデータの場合では、データ中の一部の重要なデータを消去することによって、他のデータが残っていても復号不可能にするものがある。MPEG2等の画像圧縮されたデータであれば、画像信号中の低域を表すデータを消去すれば、他の高域のデータがあっても復号不可能、ひいては再生不可能とすることが可能となる。

【0043】一方、VTR記録部1602の動作不良で記録手段603にデータが記録ができなかった場合には、図中確認信号でこれを検知し、データ変換手段502は再生手段601内で再生不可能な状態にしていた当該データを再び有効化することによって元の状態に戻す。

【0044】HDD記録部1602では、VTR再生部1601の再生手段601内のデータを消去または再生不可能にしたことを図中確認信号にて確認してから、記録手段603に記録したデータを有効化する。実施の形態1と同様、データの有効化とは、該データが再生可能な状態にあることを意味し、データの無効化とは、該データが、保存はできるが、再生は不可能な状態にあることを意味する。

【0045】以上のように、本実施の形態では、VTRのデータが消去されたことを確認してからハードディスクのデータを有効化するため、コピーが禁止されているデータであっても、VTRから移動させることが可能になる。また第1および第2の実施の形態の両方を利用することによって、一旦ハードディスクを介することにより、VTRからVTRへのデータの移動も可能になる。

【0046】(第3の実施の形態)図3は本発明の記録再生装置の第3の実施の形態のブロック図である。図1

の1101はデータ入力部、1102はHDD記録再生部、1103はVTR記録部、1104は再生表示部である。

【0047】このような構成を有する、本実施の形態の動作を以下に説明する。この実施の形態では、放送局から伝送されるTV信号が、データ入力部1101でデジタルAVデータに変換されて入力される。変換されたAVデータはHDD記録再生部1102とVTR記録部1103に入力される。HDD記録再生部1102は、同時に任意の位置に記録および再生が可能なハードディスクに入力されたAVデータを記録する。

【0048】一方、VTR記録部1103は、記録時には他のデータの再生が困難であるテープに入力されたAVデータを記録する。またHDD記録再生部1102は、ユーザの指定によって既に記録された任意のデータを再生して再生表示部1104に表示する。

【0049】さて、通常VTRは時間当たりのメディアコストが非常に低いため、多数のTV番組を記録する際によく利用される。しかしながら一旦記録を開始すると1つの番組の記録を最後まで終えるまでは、その番組を先頭から再生することができないという問題がある。

【0050】これに対して、ハードディスクは高速に同時録画再生が可能であるため、番組を録画中にその番組を先頭から再生できる。しかしハードディスクのメディアコストが非常に高いため、多数の番組を録画して残すのは困難である。

【0051】そこで本実施の形態では、同一のAVデータをハードディスクとVTRに同時に記録するようにした。これにより、番組の録画中でも、ハードディスクから番組の任意の位置を再生可能である。

【0052】また、番組が終了した時点でVTR側に全ての番組が記録されているため、ハードディスク内のデータを消去して次の番組記録に利用できる。このためメディアコストの高いハードディスクは比較的小さい容量で実現でき、トータルコストを小さくすることが可能になる。

【0053】(第4の実施の形態)図4は本発明の記録再生装置の第4の実施の形態のブロック図である。図4の1101はデータ入力部、1202はHDD記録再生部、1103はVTR記録部、104は再生表示部である。

【0054】このような構成を有する、本実施の形態の動作を以下に説明する。この実施の形態では、放送局から伝送されるTV信号がデータ入力部1101を介してHDD記録再生部1202に入力される。HDD記録再生部1202では、入力データをハードディスクに記録する。記録されたデータはユーザの指示に従って、任意の順番で読み出されてVTR記録部1103に記録される。またVTR記録部1103に入力されたデータは再生表示部1104で表示される。

【0055】第4の実施の形態では入力データを一旦ハードディスクに記録し、並べ替えてからVTRに記録するため、コマーシャル等記録したくないシーンを削除してVTRに記録することが可能である。また既にハードディスク上にある好みのシーン等を集めて一つのテープに録画することも可能である。

【0056】(第5の実施の形態)図5は本発明の記録再生装置の第5の実施の形態のブロック図である。図5の1101はデータ入力部、1302はHDD記録再生部、1303はVTR記録部である。

【0057】このような構成を有する、本実施の形態の動作を以下に説明する。この実施の形態では、放送局から伝送されるTV信号がデータ入力部1101を介してHDD記録再生部1302とVTR記録部1303とに入力される。

【0058】VTR記録部1303では、通常はデータ入力部1101からの入力を記録する。ただし、テープを交換する際には一旦記録を中止し、テープ交換後からはHDD記録再生部1302の再生出力を記録する。

【0059】一方、HDD記録再生部1302は入力データをハードディスクに記録し、該記録したデータを、VTR記録部1303におけるテープの交換にかかった時間分だけ遅延させた後再生してVTR記録部1303に入力する。

【0060】第5の実施の形態では、VTRのテープ交換時に、本来VTR側に入力されるべきデータを一旦ハードディスクに記録してから再びVTR側に出力して記録させるため、連続する入力をとぎれることなく複数のテープに分割して記録することが可能である。

【0061】また、本実施の形態では、VTR記録部1303がデータ入力部1101の入力と、HDD記録再生部1302の入力を切り替えながら録画するものとして説明を行ったが、第4の実施の形態のように、常にHDD記録再生部1302からの入力を記録する構成でも実現可能である。また、本実施の形態は、HDD記録再生部に、一台でなく複数のVTR記録部(記録装置)が接続されている構成として実現してもよく、この場合には、同一のVTR記録部にてテープ交換する必要はなく、一台のVTR記録部が有するテープの記録容量がなくなった時点で、他のVTR記録部にHDD記録再生部1302からの再生出力を入力させて、録画することが可能である。

【0062】(実施の形態6)図6は本発明の記録再生装置の第6の実施の形態のブロック図である。図6において、1401はVTR再生部、1402はHDD記録再生部、1104は再生表示部である。

【0063】このような構成を有する、本実施の形態の動作を以下に説明する。この実施の形態では、VTR再生部1401からの再生データを、まずHDD記録再生部1402に記録する。HDD記録再生部1402で

は、記録されたデータはユーザの指示に従って、任意の順番で読み出して再生表示部1104に表示する。

【0064】第6の実施の形態ではVTRからの再生データを一旦ハードディスクに記録し、並べ替えてから表示するため、コマーシャル等記録したくないシーンを削除して表示することが可能である。また既にハードディスク上に記録した、利用者の好みのシーン等と混在して再生表示部1104に表示させることも可能である。

【0065】以上のようにいくつかの実施の形態を用いて本発明を説明したが、ソフトウェア処理等によって、使用者がハードディスクの存在を意識することなく、VTRへの記録や再生処理を指定しただけで、自動的に実施の形態の処理を実行することが可能である。例えば、図3に示す実施の形態3のネットワークにおいて、HDD記録再生部1102と、VTR記録部1103とを制御するためのソフトを搭載したパソコンを接続する。ここで利用者が、パソコンに内蔵された制御ソフトを用いてVTR記録部1103に記録命令を出力すると、パソコンは、利用者側に告知することなく、HDD記録再生部1102へも記録命令を発信し、HDD記録部1102に、VTR記録部1103が記録しているものと同一のデータを記録させる。

【0066】一方、ここで利用者が、パソコンを用いてVTR記録部1103に再生命令を出力すると、パソコンは、再生するデータの読み出し位置等から、VTR記録部1103内のデータを再生するか、HDD記録再生部1102内のデータを再生するかを選択的に判断して、再生処理を行う。

【0067】以上の動作においては、利用者は、VTR記録部1103に対して命令を発信しているが、その制御処理は利用者側に露わになることはない。

【0068】なお、以上の動作は図3に示す例に付加的に接続したパソコンの制御によって行われるものとして説明を行ったが、例えば、マイコンを用いたより簡単な機器(AV用リモコン)でも実現してもよく、図3のVTR記録部1103に内蔵した制御手段1105として実現してもよく、この制御手段1105が、ユーザからの命令を受けて、HDD記録再生部1102と通信を行い、仮想的にHDD記録制御部をVTR記録部の一手段として扱うようにしてもよい。また、制御手段1105は、HDD記録再生部1103に内蔵するようにしてもよい。

【0069】この場合には、記録再生装置全体を、ランダムアクセス可能なVTRとして利用できるため、使用者は非常に簡単にこの高機能を利用することが可能になる。

【0070】また、このとき使用者はハードディスク内のデータを意識しないため、次の記録で自動的に上書きすることが可能である。このため一時記録用の小さな容量の安価なハードディスクでも実現できるため、その

実用化価値は大きい。

【0071】なお、第1の本発明のデータ再生装置は実施の形態1のHDD再生部1501に相当するものであり、第2の本発明のデータ再生手段は実施の形態2のVTR再生部1601に相当し、第2の本発明のデータ記録手段は実施の形態2のHDD記録部1602に相当し、第5の本発明のデータ記録再生手段は実施の形態3のHDD記録再生部1102に相当し、第6の本発明のデータ記録再生手段は実施の形態4のHDD記録再生部1202に相当するものである。

【0072】また、第7の本発明のデータ記録再生手段は実施の形態5のHDD記録再生部1302に相当し、第9の本発明のデータ記録再生手段は実施の形態6のHDD記録再生部1402に相当するものである。

【0073】また、第5の本発明の第2データ記録手段は実施の形態3のVTR記録部1103に相当し、第6の本発明の第2データ記録手段は実施の形態4のVTR記録部1203に相当し、第7の本発明の第2データ記録手段は実施の形態5のHDD記録部1303に相当し、第9の本発明の第2データ記録手段は実施の形態6のVTR記録再生部1401に相当するものである。

【0074】ただし、本発明のデータ再生装置、データ再生手段、データ記録手段およびデータ記録再生手段は、上記各実施の形態のHDD記録再生部のようなハードディスク以外にも比較的高速な光ディスクや、RAM等様々な記憶装置を使用することが可能である。また、本発明のデータ再生手段および第2データ記録手段は、上記各実施の形態のVTR記録部のようなVTR以外にも、比較的低速な光ディスクや磁気ディスク等様々な記憶装置を使用することが可能であり、上記各実施の形態のHDDの記録再生部に用いられるハードディスクよりも記憶容量が大きいもので有ればよい。更に入力データもTV信号以外にも適応可能である。

【0075】更に各実施の形態で用いている記録部、再生部、記録再生部はそれぞれ独立の装置で構成されており、それらをネットワークで接続する構成も可能である。この場合にはネットワークに計算機等を接続して上記の動作を制御することによってソフトウェアのみでの実現も可能である。

【0076】また、上記の各実施の形態を任意に組み合わせ利用することも可能である。

【0077】なお、上記の説明においては、本発明の実施の形態におけるデータ再生装置またはデータ記録再生装置について説明を行ったが、本発明は、上述した本発明の全部又は一部の手段の全部又は一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／又はデータを担持した媒体であり、コンピュータにより読み取り可能且つ、読み取られた前記プログラム及び／又はデータが前記コンピュータと協働して前記機能を実行する媒体として実現してもよい。

【0078】また、本発明は、上述した本発明の全部又は一部の手段の全部又は一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／又はデータであり、前記コンピュータと協働して前記機能を実行することを特徴とする情報集合体として実現してもよい。

【0079】また、なお、上記において、データとは、データ構造、データフォーマット、データの種別などを含む。また、媒体とは、ROM等の記録媒体、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等の伝送媒体を含む。また、担持した媒体とは、例えば、プログラム及び／又はデータを記録した記録媒体、やプログラム及び／又はデータを伝送する伝送媒体等をふくむ。

【0080】さらに、コンピュータにより処理可能とは、例えば、ROMなどの記録媒体の場合であれば、コンピュータにより読みとり可能であることであり、伝送媒体の場合であれば、伝送対象となるプログラム及び／又はデータが伝送の結果として、コンピュータにより取り扱えることであることを含み、情報集合体とは、例えば、プログラム及び／又はデータ等のソフトウェアを含むものである。

【0081】したがって、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現しても良いし、ハードウェア的に実現しても良い。

【0082】

【発明の効果】上記のような構成によって、本発明では、VTR等の再生と消去の同時実行が困難なメディアであってもコピーが禁止されているデータを他のメディアに移動することが可能になる。

【0083】次に、他の本発明では、VTR等の記録と消去の同時実行が困難なメディアに対してコピーが禁止されているデータを他のメディアから移動することが可能になる。

【0084】次に、他の本発明では、VTR等の低コストのメディアへの記録にも関わらず、記録中のデータに対して任意の位置を再生することが可能になる。

【0085】次に、他の本発明では、VTR等の複数のメディアに連続入力されるデータを途切れることなく記録することが可能になる。

【0086】次に、他の本発明では、VTRからの再生データを消去・並べ替えながら表示することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態のブロック図

【図2】本発明の第2の実施の形態のブロック図

【図3】本発明の第3の実施の形態のブロック図

【図4】本発明の第4の実施の形態のブロック図

【図5】本発明の第5の実施の形態のブロック図

【図6】本発明の第6の実施の形態のブロック図

【符号の説明】

1102, 1202, 1302, 1402 HDD記録再生部

1103, 1303, 1502 VTR記録部

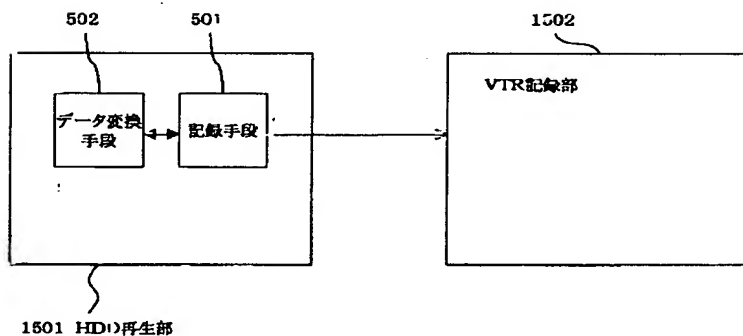
1105 制御手段

1501, 1601 VTR再生部

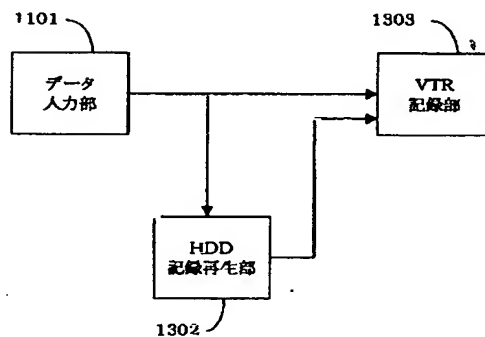
1401 HDD再生部

1602 HDD記録部

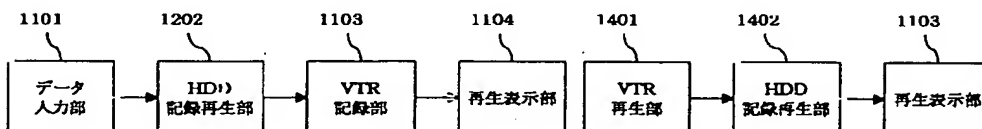
【図1】



【図5】

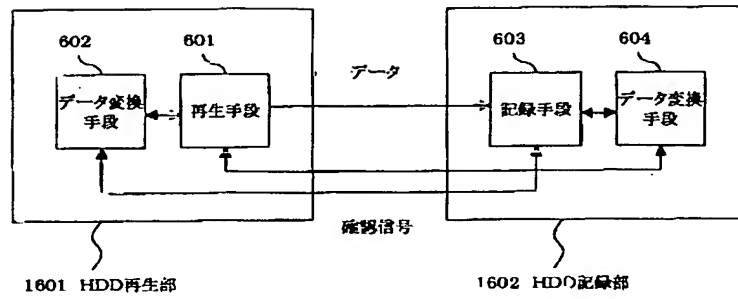


【図4】



【図6】

【図2】



【図3】

